

Bäderbau



Neubau des Hallenbades P3 in Peine

Vorgängerbau funktional und gestalterisch integriert

Kerstin Haupt, Bereichsleiterin Bäder, Stadtwerke Peine, Dipl.-Ing. Architekt Rembert Middendorf, geising + böker gmbh, Hamburg, und Dipl.-Ing. Ulf Dittberner, Planungsgruppe VA, Hannover

Peine ist eine Stadt mit ca. 50 000 Einwohnern und Kreisstadt des gleichnamigen Landkreises. Die Stadt wurde vor allem durch ihre Stahlindustrie bekannt. Sie liegt im touristischen Niemandsland zwischen der Lüneburger Heide und dem Harz, an einem kleinen Fluss namens Fuhse, an den auch das Grundstück des Schwimmbades angrenzt. Aufgrund der Größe von Peine und der Funktion als Mittelzentrum zwischen der 40 km westlich gelegenen niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover und dem 25 km östlich gelegenen Braunschweig versteht es sich von selbst, dass eine funktionierende Bäderinfrastruktur für die Stadt sowohl von der Politik als auch von der Bevölkerung als unabdingbar angesehen wird.



| 2



| 3



| 4



| 5

- 1 | Überdachung des bestehenden Kinderbeckens des früheren Freibades
- 2 | Der Neubau, eingebettet in das vorhandene Areal
- 3 | Zwischen Bestand (links) und Neubau: der Durchgang zum Freibad
- 4 | In der Sportbeckenhalle
- 5 | Saunagegestaltung von Motiven aus der Natur inspiriert

Fotos (ohne weitere Quellenangabe): Philipp Neise, Hamburg



■ Der Neubau von Osten



■ Vorplatz und Eingangsbereich



■ Blick vom bestehenden Freibad auf die Badehalle mit Kinderbecken

Nach einem längeren Planungsprozess wurde ein bedarfsgerechtes Schwimm- und Saunaangebot entwickelt, ein neues Hallenbad samt Sauna am Standort des vorhandenen Freibades geplant und dieses – unter Einbeziehung eines bestehenden Umkleidegebäudes – in den Jahren 2014 und 2015 verwirklicht, sodass Peine damit seit August 2015 über eine attraktive Bäderlandschaft verfügt. Im neuen kurzen und einprägsamen Namen „P3“ steht das „P“ für Peine und die „3“ für die drei Angebote Freibad, Hallenbad und Sauna.

Vorgeschichte und Aufgabe

Die Bäderinfrastruktur bestand in der Stadt Peine ursprünglich aus einem sehr großzügigen, vorzüglich sanierten Freibad mit 50-m-Becken, Nichtschwimmerbecken, Springerbecken, Kursbecken, Kinderbecken und zwei Rutschen sowie einem funktionalen Hallenbad mit Schwimmer- und Lehrschwimmbecken, dessen Zustand seit etwa der Jahrtausendwende als unzureichend angesehen werden musste. Beide Bäder wurden von den Stadtwerken Peine betrieben. Da das Hallenbad während der Freibadsaison aus betrieblichen Gründen geschlossen wurde, gab es außerdem für die Peiner Bürger im Sommer bei schlechtem Wetter keine Gelegenheit zum Schwimmen oder Baden in ihrer Stadt.

Ein großes Freizeit- und Allwetterbad

Insofern lag die Idee nahe, die Standorte von Freibad und Hallenbad zusammenzulegen bzw. die Funktion „Hallenbad“ am Freibadstandort umzusetzen. Weniger naheliegend, aber auf den ersten Blick bestechend, erschien die Idee, die komplette Beckenlandschaft des Freibades einschließlich des 10 m hohen Rutschenturms mittels teilweise transparenten und zu öffnenden Konstruktionen einzuhausen. Dadurch wäre – ohne Neubau von Becken – eine sehr große, überregional attraktive Badelandschaft entstanden, die sommers wie winters gleichermaßen hätte genutzt werden können.

Diverse gebaute Freizeitbäder, die genau dieses Prinzip verfolgen, zeigen ja, dass die Idee an sich keineswegs abwegig ist. Planung, Bauherrschaft – die Stadtwerke Peine – und Politik machten sie daher zur Grundlage ihrer Überlegungen und Konzepte. In einem ersten Bauabschnitt wurde ein neues Eingangs- und Umkleidegebäude verwirklicht, dessen Kapazitäten bereits auf die Bedürfnisse des Hallenbadbetriebes zugeschnitten waren und das darüber hinaus im Obergeschoss größere, nicht ausgebaute Reserveflächen aufwies.

In der weiteren Planung stellte sich dann jedoch heraus, dass die große Hallenkonstruktion über der gesamten Freibadbeckenlandschaft mit dem bisher anvisierten Budget nicht zu realisieren war. Zudem durfte die Frage gestellt werden, ob ein stark erweiterter Kostenrahmen sich durch stark steigende Besucherzahlen würde rechtfertigen lassen, da – wie oben erwähnt – Peine eher weniger von touristischem Besucheraufkommen profitiert. In dieser Situation zogen Bauherr und Politik die Notbremse und stoppten das Projekt.

Neustart 2011 als Familienbad

Weil die grundsätzliche Problematik sich nicht geändert hatte, wurde 2011/12 ein neues Projekt aufgelegt, das ganz ausdrücklich kein Freizeitbad, sondern diesmal ein Schwimmbad für die in Peine beheimateten Nutzergruppen ins Auge fasste, Arbeitstitel: „Sport- und Familienbad“. Aus dem Vorgängerprojekt übernommen wurde die zwangsläufig notwendige Bedingung, an das bereits errichtete Kassen- und Umkleidegebäude anzubauen und dabei das Kleinkinderbecken des Freibades zu überbauen. Durch großzügige Fassadenöffnungen sollte es im Sommer von außen zugänglich bleiben. So blieb die ursprünglich gewünschte variable Sommer-Winter-Nutzung der Becken wenigstens in einem Teilbereich bestehen. Es waren – als Ersatz für das ab-

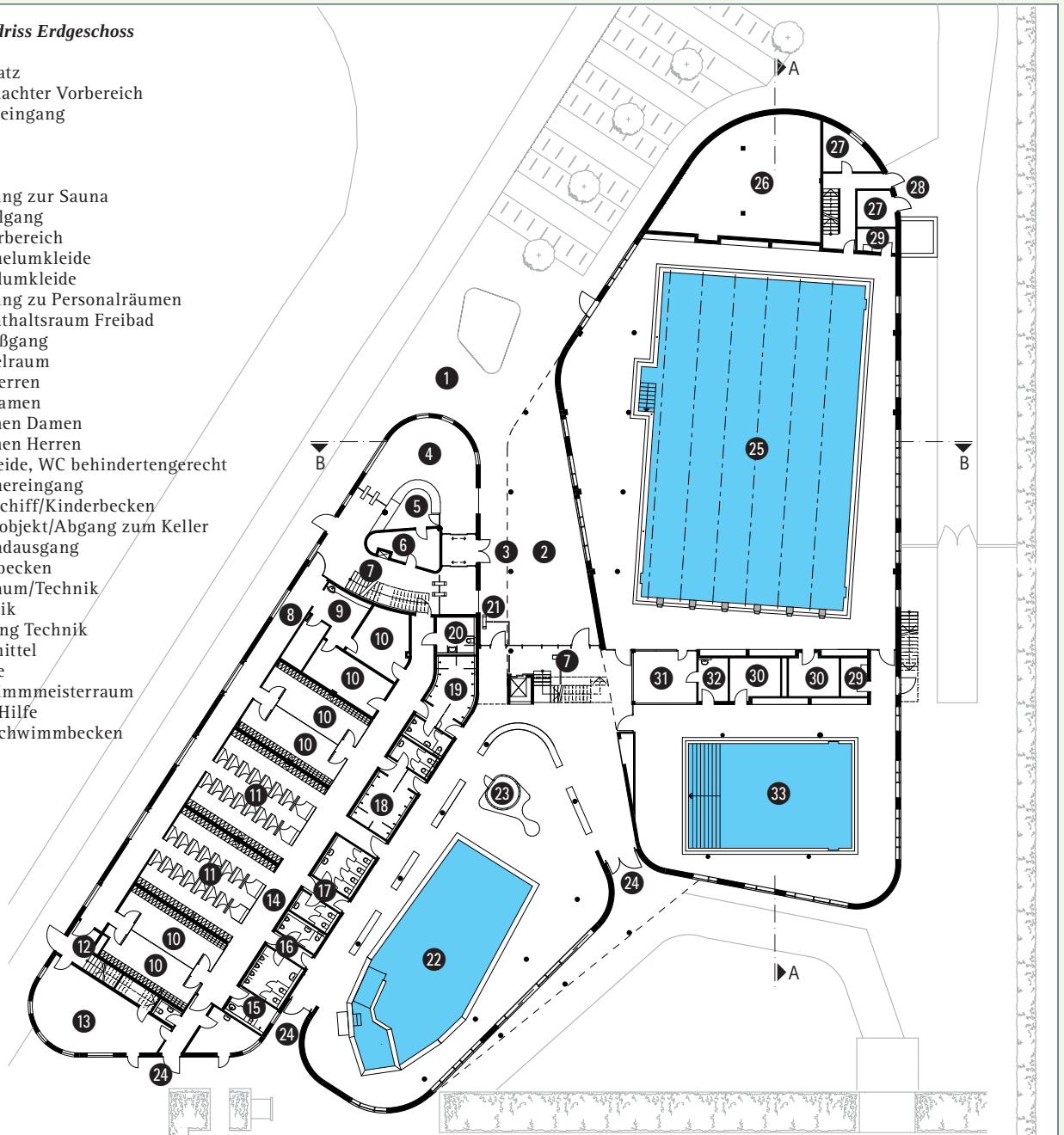


zubrechende Hallenbad an der Gunzelinstraße – ein Sechs-Bahnen-Becken à 25 m sowie ein Kurs- und Lehrschwimmbekken mit Hubboden neu zu errichten. Unter Finanzierungsvorbehalt stand zunächst noch der Ausbau des vorhandenen Obergeschosses zu

einer Saunananlage. Es versteht sich von selbst, dass für das Bauprogramm ein straffes Gesamtbudget – in Höhe von 6,4 Mio. € netto – vorgegeben wurde. Das war die Situation, als im Herbst 2012 von den Stadtwerken Peine die Planungsleistungen mittels eines

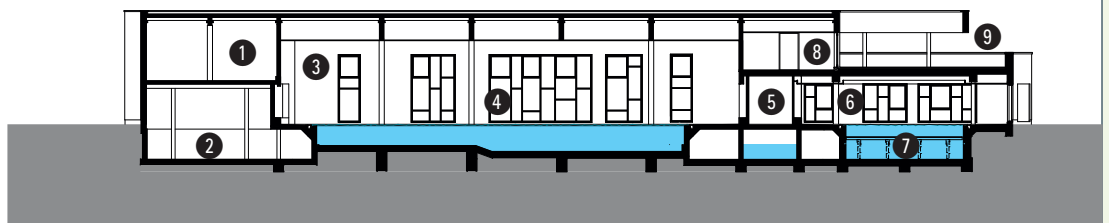
Grundriss Erdgeschoss

- 1 Vorplatz
- 2 Überdachter Vorbereich
- 3 Haupteingang
- 4 Foyer
- 5 Kasse
- 6 Büro
- 7 Aufgang zur Sauna
- 8 Stiefelgang
- 9 Frisierbereich
- 10 Sammelumkleide
- 11 Einzelumkleide
- 12 Aufgang zu Personalräumen
- 13 Aufenthaltsraum Freibad
- 14 Barfußgang
- 15 Wickelraum
- 16 WC Herren
- 17 WC Damen
- 18 Duschen Damen
- 19 Duschen Herren
- 20 Umkleide, WC behindertengerecht
- 21 Sommeringang
- 22 Spielschiff/Kinderbecken
- 23 Raumobjekt/Abgang zum Keller
- 24 Freibadausgang
- 25 Sportbecken
- 26 Luftraum/Technik
- 27 Technik
- 28 Eingang Technik
- 29 Putzmittel
- 30 Geräte
- 31 Schwimmmeisterraum
- 32 Erste Hilfe
- 33 Kursschwimmbecken



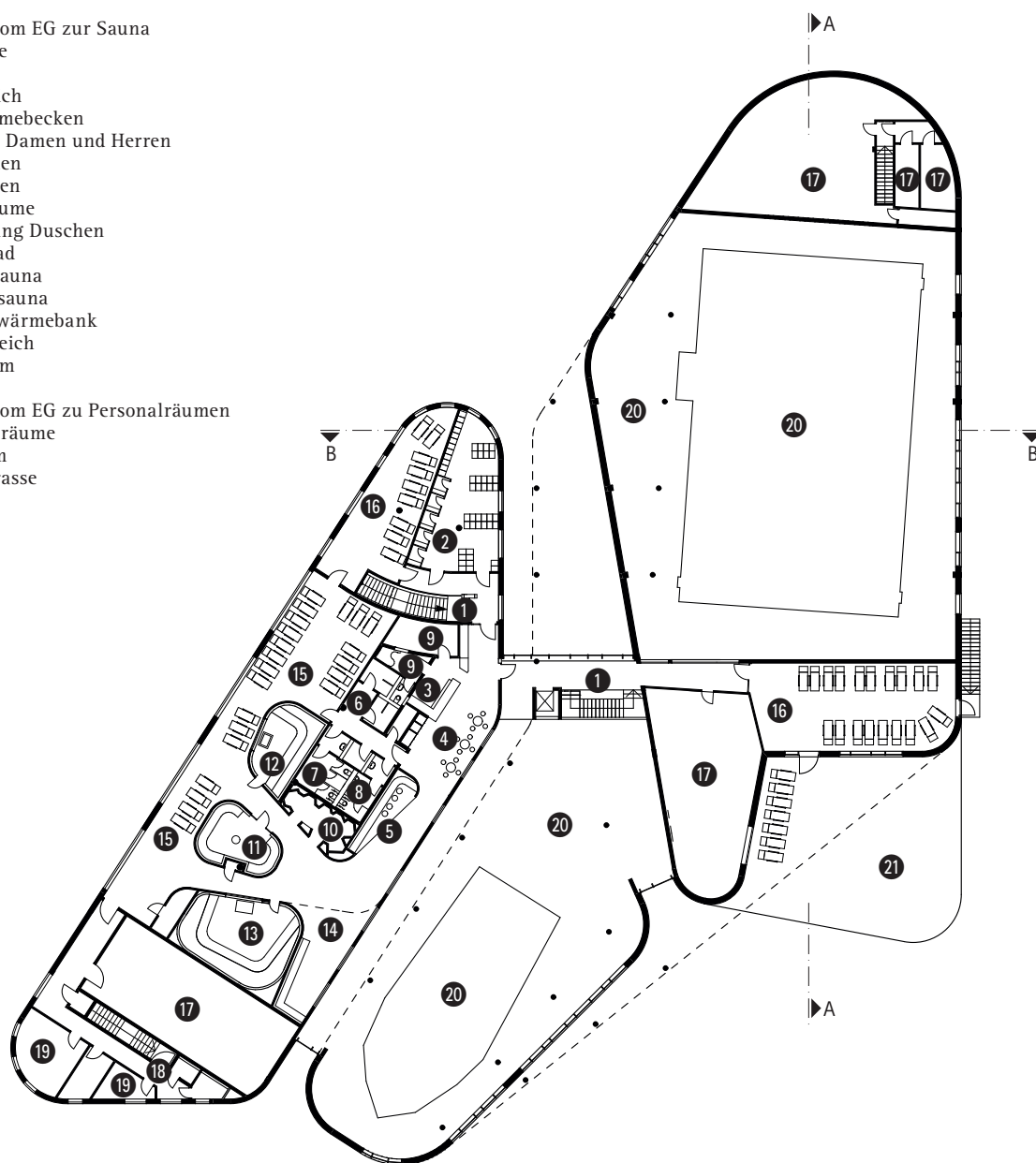
Schnitt A - A

- 1 Lüftungstechnik
- 2 Filtertechnik
- 3 Schwimmhalle
- 4 Halle Sportbecken
- 5 Geräte
- 6 Halle Kursbecken
- 7 Kursbecken
- 8 Galerie
- 9 Dachterrasse



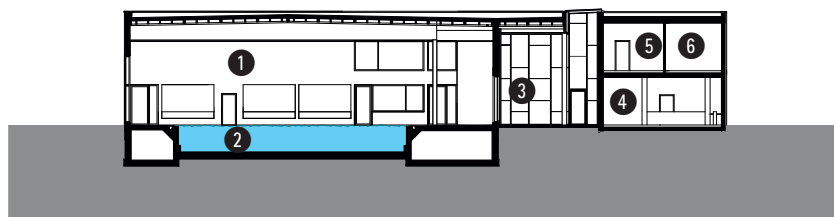
■ Grundriss Obergeschoss

- 1 Treppe vom EG zur Sauna
- 2 Umkleide
- 3 Tresen
- 4 Sitzbereich
- 5 Fusswärmebecken
- 6 Duschen Damen und Herren
- 7 WC Damen
- 8 WC Herren
- 9 Nebenräume
- 10 Abkühlung Duschen
- 11 Dampfbad
- 12 Kräutersauna
- 13 Aufgusssauna
- 14 Infrarotwärmebank
- 15 Liegebereich
- 16 Ruheraum
- 17 Technik
- 18 Treppe vom EG zu Personalräumen
- 19 Personalräume
- 20 Luftraum
- 21 Dachterrasse



■ Schnitt B - B

- 1 Halle Sportbecken
- 2 Sportbecken
- 3 Überdachter Eingangsbereich
- 4 Foyer
- 5 Umkleide
- 6 Ruheraum





■ Kinderbecken als Spielschiff...



■ ... und daneben der zweigeschossige Neubau, mit Sanitärräumen im Obergeschoss

VOF-Verfahrens ausgeschrieben wurden.

Projektbeschluss 2013

Bei der Vorstellung des Vorentwurfs im April 2013 sahen der Aufsichtsrat und die Geschäftsführung der Stadtwerke Peine – später auch der Rat der Stadt – ihre Ziele verwirklicht. Ein qualitativ deutlich besseres Schwimmbad gebot insbesondere für Schulen und Vereine sowie therapeutisches Schwimmen seien ebenso ermöglicht wie der wirtschaftliche Betrieb der Anlage durch die Konzentration der Peiner Bäder an einem Standort. Dazu käme eine ressourcensparende und energieeffiziente technische Konzeption, die

durch die Lieferung von CO₂-neutraler Wärme aus dem Biogas-BHKW der Stadtwerke abgerundet werde. Da sich die Kostenermittlung im Rahmen der Vorgaben bewegte, trug man keine Bedenken, das Budget zur Verwirklichung der Saunaaanlage – des sog. „Badehauses“ – auf 7,4 Mio. € aufzustocken. Für die Eröffnung wurde der Sommer 2015 in Aussicht genommen.

Städtebauliches Konzept

Der Erweiterungsplan musste sich möglichst konsequent an die Formensprache des Bestandsgebäudes anlehnen, wenn – wie es die erklärte Absicht des beauftragten Architekturbüros geising + böker war – ein in sich stimmiges

Gesamtensemble entstehen sollte. Da der Grundriss der vorhandenen Umkleide auf Basis eines abgerundeten Trapezes entwickelt worden war, planten die Architekten ebenfalls mit zwei unregelmäßigen und gerundeten Formen, die sich aneinander und an den Bestand anlagern sowie eine ebensolche dritte Form, welche die beiden anderen teilweise überlagert. In den Fugen zwischen den Körpern und den durch die Überlagerung gebildeten Außenräumen entstanden Zonen, die von hoher städtebaulicher Signifikanz und funktionaler Bedeutung sind.

Insbesondere trifft dies für die Eingangssituation zu. Durch das leichte Zurückweichen des Neubaus, die Rundung der Gebäudekanten und das tiefe Zurücksetzen der Glasfassade unter eine großflächige auskragende Überdachung entsteht im Bereich des Einganges eine visuell und räumlich neue Konstellation, die den Besucher gezielt ins Gebäude lenkt und ausreichend Verweil- und Wartezonen bietet. Die städtebauliche Konfiguration schafft an der Stelle einen markanten Endpunkt in der Fuhse-Landschaft. Durch die Positionierung des neuen Gebäudeteils im nördlichen Bereich des gesamten Grundstücks wird die Fernwirkung des Gebäudes verstärkt und dem Besucher die Wegführung erleichtert.

Der Zugang zum Schwimmbad befindet sich trotz der gestalterisch-städtebaulichen Aufwertung wie gewohnt an derselben Stelle. Entsprechend bleiben die äußere Erschließung, Parkmöglichkeiten und die Anbindung an den öffentlichen Nahverkehr unverändert. Nur die neu zu errichtenden Fahrradstellplätze werden nunmehr in der Nähe des Eingangs positioniert.

Nach Süden, zum Freibad hin, wurde im Winkel der Baukörper zwischen Spielschiff und Kursbecken ein attraktiver, windgeschützter Außenraum geschaffen, der als Kinderspielplatz genutzt werden kann.

Funktionskonzept

Das Funktionskonzept nutzt die verschiedenen Einzelkörper, die innerhalb der Gestaltungsidee entwickelt wurden, dazu, die einzelnen Bereiche klar zu strukturieren und die Abstandsflächen zwischen diesen Körpern als wichtige Bewegungsräume zu betonen. Dadurch erscheint die Wegeführung den Besuchern sinnfällig. Wichtig ist auch die Orientierung der Öffnungen und Zonierung der Funktionen gemäß der Himmelsrichtung, wodurch eine optimale Belichtung und Behaglichkeit erreicht wird.

Der Gast wird von diversen Blicken durch und in die einzelnen Badehallen angezogen und betritt dann seitlich das schon vorhandene Foyer in der ehemaligen Sommerumkleide. Der Hallenbadgast gelangt vom Foyer wie gewohnt über den Stiefelgang in die Umkleiden. Die bereits existierenden Umkleiden wurden um weitere großzügige Sammelumkleiden ergänzt, um so für Schulen und Vereine mehr Möglichkeiten zu bieten. Der in der Sommerumkleide aufgegebene Lagerraum wurde in den Neubau des Hallenbades integriert. Im Normalbetrieb gelangt der Badegast von den Umkleiden über die Duschen in den überdachten Spielschiffbereich. Die drei Aufenthaltsbereiche Sportbecken, Kursbecken und Spielschiff sind räumlich voneinander getrennt und können im Sinne eines Ganzjahresbetriebs unabhängig genutzt werden. So besteht die Möglichkeit, das Sportbecken während der Freibadsaison abzutrennen und auf diese Weise Betriebskosten zu sparen.

Der neu überdachte Spielschiffbereich bildet die zentrale Aufenthaltszone des neuen Hallenbades. Von hieraus erreicht der Hallenbadgast sowohl die Kursbeckenhalle als auch die Sportbeckenhalle. Weiterhin besteht die Möglichkeit, über eine Treppe bzw. einen Aufzug den im Obergeschoss befindlichen Saunabereich mit Dachterrasse zu erreichen. Neben der Funktion als



■ Die Sportbeckenhalle mit Blick auf den Eingangsbereich ...



■ ... und auf den Baumbestand entlang der Fuhse

Verteiler sind rund um das Spielschiff Aufenthaltsflächen mit Bänken und Liegen für Eltern und Kinder vorgesehen. Die großzügige Glasfassade lässt sich in den Sommermonaten zu weiten Teilen öffnen, sodass das Spielschiff auch in den Freibadbetrieb integriert werden kann.

In der Sportbeckenhalle gibt es ein Sportschwimmbecken mit sechs Bahnen à 25 m. Die Wassertiefe ist gestaffelt von 1,40 m im flachen Bereich bis 1,80 m an der Seite mit den Startblöcken. An den Querwänden angeordnete Sitznischen und größere Liegeflächen mit Ausblicksmöglichkeiten zur Fuhse und zum Eingangsbereich bil-

den Verweilzonen für Schwimmer und Schüler.

Die Kursbeckenhalle bietet ebenfalls Ruhezonen mit hoher Aufenthaltsqualität rund um das Becken. Die Mitte des Raumes bildet ein multifunktionales Becken für den Kurs- und Lehrschwimmbetrieb. Um die vielfältigen Betriebsmöglichkeiten zu gewährleisten, wurde das Becken mit einem kompletten Hubboden ausgestattet, der von 0,15 m Wassertiefe bis auf 1,80 m Wassertiefe heruntergefahren werden kann. Eine mitfahrende Treppenanlage erlaubt wahlweise die Nutzung einer Wassergewöhnungstreppe bis in eine Tiefe von 1,35 m oder der gesamten Be-



■ Farbgebung ...



■ ... und Ausgestaltung der Schwimmhalle

ckenfläche für Kurse, bei denen eine größere Wassertiefe als 1,35 m gefordert wird.

Zwischen Kurs- und Sportbecken befindet sich der Schwimmmeisterraum, von dem aus alle Teile der Anlage wie Sportbecken, Kursbecken, der Kinderbereich mit dem Spielschiff und der Zugang zur Sauna einzusehen sind. Der Sanitätsraum befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft. Zwei Geräteräume sind für die Nutzung von Schulen und Vereinen mit Zugang aus beiden Hallen in Reihe angeordnet.

Der Gast des Badehauses löst im Foyer ein entsprechendes Ticket und begibt sich dann ins Obergeschoss. Nach

Durchqueren eines Drehkreuzes und der separaten Umkleiden erreicht er die Saunaanlage, die wahlweise als Textilsauna oder als reines FKK-Angebot genutzt wird. Hier werden dem Gast zunächst einmal als wichtigste Komponenten drei Schwitzräume geboten: eine große Aufgussauna im oberen Temperaturspektrum (ca. 90 °C) mit rustikaler Boden-Deckenschalung, ein Dampfbad in Kieselsteinoptik und Farblichtanlage sowie eine Kräutersauna im Niedertemperaturbereich (ca. 60 °C) aus geschwärztem Nadelholz.

Ergänzt wird das Angebot durch einen Kneipp-Bereich, Infrarotwärmebänke und Erlebnisduschen. Aufenthalts- und Ruheflächen gruppieren sich um die

Schwitzräume. Die gastronomische Versorgung erfolgt über Automaten. Ein besonderes Element des Badehauses stellen ein zusätzlicher großer Liegeraum und eine Außenterrasse oberhalb der Kursbeckenhalle dar. Die Terrasse erlaubt dem Saunagast den ungestörten Aufenthalt im Freien und einen weiten Blick über die Beckenlandschaft des Freibades an der Fuhse. An der Verbindungsbrücke zwischen Sauna und Liegeraum bietet sich über eine Treppe und einen Aufzug außerdem die Möglichkeit, direkt zwischen Schwimmbereichen und Sauna hin und her zu wechseln.

Der Freibadgast löst entweder ein Ticket in der Eingangshalle, nutzt die Umkleiden im Gebäude und nimmt dann den Weg durch das Bad nach draußen oder geht direkt durch den Spielschiffbereich zum Freibad. Hierfür befindet sich am Zugang zur Badehalle eine Zugangskontrolle mit entsprechenden Kassenautomaten.

Der bestehende Aufsichts- und Sanitätsraum für den Freibadbetrieb ist, ebenso wie die Gastronomie, unverändert erhalten geblieben. Die Liegewiesen des Freibades befinden sich weiter südlich und werden durch den Neubau nicht beeinträchtigt.

Gestalterisches Konzept

Eine harmonische Gestaltung als Gesamtanlage wurde in erster Linie durch die Aufnahme von Gestaltungsmerkmalen des gerundeten Bestandsgebäudes erreicht. Durch ein einheitliches Fassadenmaterial und dieselbe Farbwahl für Neubau und Bestand wird der Eindruck noch verstärkt, dass es sich um einen homogenen Entwurf handelt. So konnte verhindert werden, dass das Bestandsgebäude als Fremdkörper wirkt. Auf den geschlossenen Wänden kommt eine relativ glatte und homogene Putzoberfläche in einem warmen, hellen Farbton zum Einsatz, die mit den gläsernen, asymmetrisch strukturierten Fensterflächen kontrastiert.

Durch die großzügigen Verglasungen nach Süden und durch das Oberlichtband an der Fuge zwischen Bestand und Neubau wird gewährleistet, dass der Badegast das Innere der Halle als Außenraum erleben kann. Ein fließender Übergang zwischen Innen und Außen wird erzeugt. Im Kontrast dazu stehen gedeckte Bereiche im Badehaus mit gedämpftem, nur mäßigem Lichtaufkommen, in denen eine intimere Atmosphäre herrscht.

Im Inneren werden die Gestaltung und die Wahl der Materialien durch Bilder aus der Natur inspiriert sowie fließende Übergänge und natürlich gebrochene Linien thematisiert. Auf Boden-, Wand-, und Deckenflächen verzahnen sich unterschiedliche Farben und Materialien unregelmäßig miteinander. Es gibt keine simplen gradlinigen Übergänge, so wie auch die Natur die allzu einfache Geometrie scheut. Dabei ver-



■ Kurs- und Lehrschwimmbecken

binden gleiche Farben bzw. Farbstrukturen die Wände mit den Decken, gleiche Fliesen und Verlegemuster die Böden mit den Wänden. Bei allen Farbnuancen wurde auf Natürlichkeit Wert

gelegt. Nicht nur die Grundtöne mit den gedämpften mineralischen Oberflächen der keramischen Materialien und den dunstig-hellen Putzen, sondern auch die kräftigen Akzentfarben (Borke, Herbstlaub, Moos- und Laubgrün) gehorchen dieser Prämisse.



■ In der Sauna: Tresen, Sitzbereich ...



■ ... und die Fußwärmbecken mit Blick auf die Kinderbadehalle



■ Farbgebung und Ausstattung in Anlehnung an Motive aus der Natur; Foto: Rolf Böker, Hamburg

Die Formen der drei abgerundeten Saunakabinen orientieren sich an den Gebäudekörpern. Sie wurden von außen mit Holzlamellen halbdurchsichtig verkleidet. Darunter erscheinen wieder die charakteristischen Akzentfarben.

Um die Idee von einer Szenerie im lichten Laubwald zu unterstützen, ließ der Architekt senkrecht hängende Birkenstämme an der Decke befestigen. Sie sorgen für eine zusätzliche Zonierung und verstärken die Impression eines erholsamen Waldspaziergangs. Unterstützt wird die Gestaltungsidee durch runde, grüne Deckensegel, die unter einem dunklen Fond frei hängen. Sie wurden unregelmäßig angeordnet, so dass der Eindruck eines lockeren Blätterdaches entsteht – ein Eindruck, der durch die Beleuchtung noch unterstützt wird. Außerdem konnten damit die notwendigen Installationskanäle elegant kaschiert werden.

Grundstück und Bodenbeschaffenheit

Die an sich sehr schöne Lage des Grundstücks in der Talaue der Fuhse in der direkten Nachbarschaft zum Fluss brachte allerdings auch einige Schwierigkeiten und Probleme für den Bau und die Abwicklung der Baustelle mit sich, die mit der Nähe des Flussbetts und seinen ehemaligen Überschwemmungsgebieten zusammenhingen.

Der Grundwasserstand wurde bei der Bodenbegutachtung in Tiefen von 1,35 und 1,80 m eingemessen. Es war davon auszugehen, dass der obere Wasserpegel mit dem Fuhse-Wasserstand korrespondierte und es daher auch zu witterungsbedingten Schwankungen mit höheren Wasserständen kommen konnte. Außerdem wurde das Grundwasser bei Sondierungen bis 12,50 m Tiefe in stark durchlässigen Sand- und Kiesschichten angetroffen, die durch eine Schluff- und Tonschicht voneinander getrennt waren.

Da die starke Nachströmung des Grundwassers in die Baugrube nur durch ei-

nen vollständigen Verbau derselben verhindert werden konnte, mussten Stahlspundwände bis in eine wasserundurchlässige Schicht hinabgetrieben werden, bevor mit dem Aushub des Erdreichs und dem Abpumpen des Wassers begonnen werden konnte. Neben den wechselnden sandig-kiesigen und schluffig-tonigen Erdschichten, die per se schon keinen idealen Baugrund darstellen, fanden sich dann auch noch Torfe und schlammige Sedimente mit hohen Anteilen aus organischem Material in unterschiedlichen Tiefen, die vor dem damaligen Bau des Kinderbeckens nicht beseitigt worden waren. Folge dieses komplizierten Baugrunds und der Tatsache, dass im Bereich des Kinderbeckens und seiner Badewasserleitungen ohnehin nicht ausgebagert werden konnte, war die Entscheidung, für die Fundamentierung des Gebäudes eine Pfahlgründung zu wählen. Nur sie konnte die Lasten bis auf belastbare Schichten abtragen, ohne einen sehr tiefen und umfangreichen Bodenaustausch vornehmen bzw. die Lasten zwischen den Leitungstrassen und den bestehenden Bauteilen durchfädeln zu müssen.

Eine weitere Folge war, dass die ausgehobenen Torfe der höheren Schichten mit relativ hohem Aufwand entsorgt werden mussten, weil sie nicht ohne Weiteres im Landschaftsbau eingesetzt werden konnten.



■ Vor dem Dampfbad



■ In den Erlebnisduschen

Technische Gebäudeausrüstung

Die Badewassertechnik (Filteranlagen, Schwallwasserbehälter, Pumpen und Dosiertechnik), die Warmwasserbereitung und die Heizungsverteilung befinden sich in den Räumen unter den Beckenebenen. Sie sind über einen eigenen Zugang an der Rückseite des Gebäudes zugänglich. Die Lüftungsanlagen wurden im Obergeschoss über den Filtern und in einem von der Galerie zugänglichen Raum untergebracht.

Der Betrieb eines Schwimmbades erfordert aufgrund des hohen Energiebedarfs deutlich höhere Kosten als dessen Errichtung. Bei der Planung und dem Bau des Hallenbades Peine war die Aufgabenstellung daher, ein Kon-

zept zur optimalen Nutzung der Ressourcen zu entwickeln und umzusetzen. Dies wurde durch den Einsatz besonders sparsamer und effizienter Aggregate und Maschinen sowie größtmöglicher Wärmerückgewinnung erreicht.

Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

Es wurde im Schwimmbad ein Wassermanagementsystem installiert, das den Wasserverbrauch an allen Entnahmestellen wie Duschen und Waschtischen erfasst und so die Laufzeiten und damit auch den Wasserverbrauch zentral anpassen kann. Weiterhin ist hierdurch der bestimmungsgemäße Betrieb der Trinkwasserversorgungsanlage sichergestellt.

Wärmeversorgungsanlagen

Vorgabe für die Planung und Ausführung der Wärmeversorgung des Schwimmbades war die EnEV 2009 und das EEWärmeG 2009. Hier wird für Neubauten ein bestimmter Anteil an Energie aus regenerativen Brennstoffen vorgeschrieben. Dies entspricht auch dem Anspruch der Stadtwerke Peine zur nachhaltigen Erzeugung und Nutzung von Energie. Umgesetzt ist dieses im Hallenbad durch die Versorgung mit Fernwärme.

Die für das Hallenbad errechnete Heizlast beträgt gemäß EN 12831 und VDI 2089 etwa 560 kW. Die Vor- und Rücklauftemperaturen betragen 70 bzw. 50 °C. Zur Umwälzung des Heizwassers werden elektronisch geregelte Hocheffizienzpumpen gemäß EnEV eingesetzt.

Lufttechnische Anlagen

Für den Neubau wurden die Lüftungsanlagen im Obergeschoss des Gebäudes untergebracht. Für die Schwimmhalle wurden zwei Lüftungsanlagen installiert. Die Anlage zur Be- und Entlüftung des Schwimmerbereiches liefert eine Gesamtluftmenge von etwa 19 600 m³/h. Eine weitere Anlage versorgt den Bereich Kursbecken und Kinderplanschbecken und hat eine Gesamtluftmenge von etwa 24 000 m³/h. Die Dimensionierung der Anlagen erfolgte nach VDI 2089 (Januar 2010).

Für die Nebenbereiche wie Galerie und Aufsichtsraum ist eine Lüftungsanlage mit einer Gesamtluftmenge von 2100 m³/h installiert. Alle neu errichteten Lüftungsanlagen sind mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet.

Starkstrom-, Fernmelde- und Informationsanlagen

Die Stromversorgung für das neu errichtete Hallenbad erfolgt aus einer zentralen Niederspannungshauptverteilung der Stadtwerke Peine.

Für die Sicherheitsbeleuchtung gemäß DIN EN 50 172 (DIN VDE 0108-100) ist im Obergeschoss des Gebäudes eine zentrale Batterieanlage installiert. Ihre Leistung ist so berechnet, dass bei Netzausfall eine Betriebsdauer von drei Stunden gewährleistet ist.

Die Beleuchtung wurde gemäß DIN EN 12 464-1 (Beleuchtung von Arbeitsstätten), AMEV Beleuchtung 2006 (AMEV = Arbeitskreis Maschinen- und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltungen), ZVEI-Leitfaden (ZVEI = Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie e. V.) zur Umsetzung der Richtlinie R 66.01 der Deutschen Gesellschaft für das Badewesen e. V. (DGföB), Essen, und BGR 131/131-1 (BGR = Berufsgenossenschaftliche Regeln) von Oktober 2006 (natürliche und künstliche Beleuchtung von Arbeitsstätten) geplant und umgesetzt.

Zur Beleuchtung der Badehalle kommen Induktionsdeckenstrahler zum Einsatz. So ist eine direkte Ausleuchtung möglich. Die Steuerung der Beleuchtung erfolgt zentral. Im Schwimmerbecken sind LED-Unterwassercheinwerfer installiert, ebenso im Kursbecken, dort jedoch mit Farbwechsel. Hier ist neben der hohen Effizienz und langen Betriebsdauer auch noch die entstehende Atmosphäre im Fokus. Die Waschräume verfügen über Decken-einbauleuchten, die mittels Präsenzmelder – also bedarfsabhängig – geschaltet werden. In den übrigen Nebenräumen wird die Beleuchtung mittels Serien- oder Wechselschaltern vor Ort gesteuert.

Des Weiteren wurde im Gebäude eine Beschallungsanlage installiert.

Badewasseraufbereitung

Jedes der insgesamt drei Badebecken des Hallenbades verfügt über einen eigenen Aufbereitungskreislauf nach DIN 19643, Teile 1 und 2.

Die beiden neu errichteten Becken, das Schwimmer- und das Kursbecken, sind jeweils mit einer horizontalen Durchströmung ausgestattet. Das Kursbecken hat aufgrund des eingebauten Hubbodens eine in zwei Ebenen angeordnete Durchströmung. So ist in jeder Stellung des Hubbodens eine optimale Durchströmung sowohl über als auch unter dem Hubboden gewährleistet.

Das Kinderbecken, das bereits Teil des Bestands war, wurde im Zuge der Baumaßnahme von einem Außen- zu einem Innenbecken umgewandelt. Es handelt sich hier um ein Edelstahlbecken mit einer vertikalen Durchströmung. Zur Überprüfung der Anforderungen an die Hydraulik in den Becken wurden für alle Becken Färbversuche nach der Richtlinie DGfDB R 65.04 „Funktionsprüfung von Anlagen zur Aufbereitung und Desinfektion von Schwimm- und Badebeckenwasser nach DIN 19 643:1997-04 und Ultrafiltrationsanlagen“ durchgeführt. Die Anforderungen wurden in allen Becken erfüllt.

Zur Umwälzung des Beckenwassers werden besonders effiziente Pumpen

mit PM-Motoren (PM = Permanentmagnet) eingesetzt. Sie sind mit Frequenzumformern zur Drehzahlregelung ausgerüstet.

Zur Desinfektion des Beckenwassers kommt Chlorgas zum Einsatz. Hier ist eine Vollvakuumanlage ausgeführt.

Unterdruckfilter regeln die Filtration des Badewassers. Zur Eliminierung der Desinfektionsnebenprodukte ist in den Mehrschichtfiltern aktivierte Kohle eingesetzt.

Das zur Filterspülung benötigte Wasser wird in einem zentralen Spülwasserspeicher, der mit Reinwasser aus den Aufbereitungskreisläufen gespeist wird, vorgehalten. So können die Rohwas-

serspeicher deutlich kleiner als üblich dimensioniert werden, da hier keine zusätzliche Kapazität zur Speicherung des notwendigen Spülwassers erfolgen muss. Das Spülabwasser wird in einem Spülabwasserspeicher gesammelt, in einer Aufbereitungsanlage nach DIN 19 645 zu Betriebswasser, Typ 3, aufbereitet und dann direkt in den Vorfluter (Fuhse) eingeleitet. So kann die Menge an Schmutzwasser aus der Badewasseraufbereitung auf ein Minimum reduziert werden.

Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik

Die Steuerung der technischen Anlagen erfolgt jeweils autark für die einzelnen Gewerke. Eine zentrale Gebäudeleittechnik ist nicht vorhanden. Zi

Projektdaten

Projekt		Kenndaten		Eintrittspreise	
Neubau Hallenbad P3 Neustadtmühlendamm 11 31226 Peine		Beauftragung (VOF-Verfahren) 12/2012 Bauzeit 1/2014 - 8/2015		Hallenbad	
		Gesamtbaukosten 7,4 Mio. € (KG 200 - 700, netto)		90 min	Tagestarif
				Erwachsene	3,00 € 5,00 €
				Ermäßigte*	2,00 € 3,00 €
				Mini-Familie (1 Erw., 1 Kind**)	4,00 € 7,00 €
				Familie (2 Erw., 1 Kind**)	7,00 € 12,00 €
				Weiteres Kind**	1,00 € 2,00 €
				Weitere Ermäßigungen für Frühschwimmer und Schüler während der Ferien	
				* Kinder/Jugendliche bis zum 16. Lebensjahr, Schwerbehinderte ab 80 %, Schüler/Studenten bis zum 27. Lebensjahr mit Ausweis	
				** Kinder/Jugendliche bis zum 16. Lebensjahr; im Badehaus nur in Begleitung eines Erwachsenen	
				Badehaus	
				120 min	180 min
				Erwachsene	9,00 € 12,00 € 15,00 €
				Ermäßigte*	7,00 € 9,50 € 12,00 €
				Kind**	5,00 € 6,50 € 8,00 €
				Aufbuchung der Tageskarten aus dem Hallenbad/Freibad für das Badehaus: Erwachsene 10,00 €, Ermäßigte* 9,00 €, Kinder** 5,00 €	
				Kurzzeit- und Frühschwimmertarife sind von einer Aufbuchung ausgeschlossen.	
				Geldwertkarten, die im gesamten P3 Gültigkeit haben, bieten differenzierte Rabatte.	
Projektbeteiligte		Wasserflächen			
Bauherr und Betreiber Stadtwerke Peine GmbH Woltorfer Straße 64 31224 Peine		Sportbecken 390 m ² 25,00 x 15,50 m, WT 1,40 - 1,80 m, Wtemp. 27 °C Kursbecken mit Hubboden 100 m ² 12,50 x 8,00 m WT 0,15 - 1,80 m, Wtemp. 29 °C Kinderbecken 145 m ² WT 0,10 - 0,20 m, Wtemp. 32 °C			
Projektsteuerung ESN Consult GmbH Friedrichstraße 95 10117 Berlin		Öffnungszeiten			
		Hallenbad			
		Mo., Mi., Fr. 6.00 bis 20.00 Uhr			
		Di., Do. 6.00 bis 17.00 Uhr			
		Sa., So., Feiertage 8.00 bis 20.00 Uhr			
		Badehaus			
		Textil-Nutzung täglich 10.00 bis 16.00 Uhr			
		FKK-Nutzung täglich 16.00 bis 21.00 Uhr			
		Montags ist Damensauna.			
Generalplanung und Architektur Geising + Böker Generalplaner GmbH Schulterblatt 58 20357 Hamburg					
Tragwerkplanung Ingenieurbüro Abel · Gebhart GmbH & Co. KG Palmaille 124 b 22767 Hamburg					
Technische Gebäudeausrüstung Planungsgruppe VA Expo Plaza 10 30539 Hannover					
Freianlagen Wiebold LandschaftsArchitektur GmbH Ziegelstraße 26 49074 Osnabrück					